

PTO 08-0956

CC=DD  
DATE=19860827  
KIND=A1  
PN=238530

**PROCESS FOR STABILIZING BARIUM SULFATE SUSPENSION**  
[Verfahren zur Stabilisierung von Bariumsulfatsuspension]

Hans-Dieter Mueller et al

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
Washington, D.C. November 2007

Translated by: Schreiber Translations, Inc.

Publication Country	(10):	DD
Document Number	(11):	238530
Document Kind	(12):	A1
Publication Date	(43):	19860827
Application Number	(21):	WP A 61 K/227 797 1
Application Date	(22):	19850626
International Classification	(51):	A 61 K 49/04
Priority Country	(33):	
Priority Number	(31):	
Priority Date	(32):	
Inventor(s)	(72):	Hans-Dieter Mueller and Hanna Koepernik
Applicant(s)	(71):	VEB Impfstoffwerk Dessau-Tornau, Dessau, former German Democratic Republic
Designated Contracting States	(81):	
Title	(54):	<b>PROCESS FOR STABILIZING BARIUM SULFATE SUSPENSION</b>
Foreign Title	(54a):	Verfahren zur Stabilisierung von Bariumsulfatsuspension

### Process for Stabilizing Barium Sulfate Suspension

A process for stabilizing a barium sulfate suspension as contrast agent in radiological diagnostic, preferably in CT scans. The process can be carried out in a technologically simple way and with low economic expenditure. For ready to use barium sulfate suspensions, barium sulfate, alumina, and water are mixed up to concentrations of 0.5-2.0% of barium sulfate and 3.0-6.0% of alumina. If required, sweeteners and aromatic substances are admixed. The process leads to stabilized barium sulfate suspensions, which fulfill the conditions of physiological tolerance and radiological suitability.

### Patent Claims

1. A process for stabilizing a barium sulfate suspension as contrast agent in radiological diagnostic, wherein barium sulfate, alumina, and water are mixed up to concentrations of 0.5-2.0% of barium sulfate and 3.0-6.0% of alumina.

2. The process for a stabilizing barium sulfate suspension of claim 1, wherein bentonite is used as alumina.

3. The process for a stabilizing barium sulfate suspension of claims 1 and 2, wherein a sweetener and aromatic substance can be admixed.

### Field of Application of the Invention

The invention leads to stabilized barium sulfate suspensions, which can be used as medical, radiological examinations, preferably in CT scans.

### Characteristics of the Known Technical Solution

It is customary to stabilize barium sulfate suspensions against premature sedimentation during radiological application with, for example, organic polymers, synthetic polymers, plant rubber, swelling cellulose, and synthetic polysilicic acid (DE 32 03 479) and to add buffering substances, sugar, as well as aromatic substances thereto. These preparations consist in general of a multitude of expensive, especially prepared original materials and are therefore economically expensive.

### Object of the Invention

The invention should develop a possibility for producing a stabilized barium sulfate suspension in a technologically simple way and with low economic expenditure.

### Description of the Invention

A stabilized barium sulfate suspension of valuable and easily obtainable as well as physiologically tolerated raw materials should be prepared based on the object of the invention. The object is attained according to the invention by mixing barium sulfate, alumina, and water up to concentrations of 0.5-2.0% of barium sulfate

and 3.0-6.0% of alumina. As alumina is preferably used a suitable bentonite. Adding the usual sweeteners and aromatic substances is advantageous for the application. The physiological innocuousness and the excellent suitability as radiological contrast agent were demonstrated by means of animal testing and clinical trials.

#### Exemplary Embodiment

4.8 kg of bentonite were soaked while stirring for three hours at 313°K in 108 l of water and the formulation was allowed to settle for three days at room temperature. 2.4 g of saccharose dissolved in 2 l of hot water and 1.2 kg of barium sulfate 2.AB homogeneously dispersed in 3 l of water, as well as vanillin to taste were then added to the formulation. The preparation is sterilized for two hours at 393°K in the sealed final containers and should be energetically shaken before use.



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **238 530 A1**

4(51) A 61 K 49/04

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WPA 61 K / 277 797 1

(22) 26.06.85

(44) 27.08.86

(71) VEB Impfstoffwerk Dessau-Tornau, 4500 Dessau, Jahnstraße 8, DD

(72) Müller, Hans-Dieter, Dr. rer. nat.; Koepernik, Hanna, Dr. rer. nat.; Falasch, Nora, DD

(54) Verfahren zur Stabilisierung von Bariumsulfatsuspension

(57) Verfahren zur Stabilisierung von Bariumsulfatsuspension als Kontrastmittel in der Röntgendiagnostik, vorzugsweise in der Computertomographie. Das Verfahren ist auf technologisch einfache Weise und mit geringem ökonomischen Aufwand durchführbar. Für die gebrauchsfertige Bariumsulfatsuspension werden Bariumsulfat, Tonerde und Wasser bis zu Konzentrationen von 0,5–2,0% Bariumsulfat und 3,0–6,0 Tonerde vermischt. Gegebenenfalls werden Süßungsmittel und Aromastoffe zugemischt. Das Verfahren führt zu stabilisierten Bariumsulfatsuspensionen, die die Bedingungen physiologischer Unbedenklichkeit und röntgenologischer Eignung erfüllen.

#### **Erfindungsanspruch:**

1. Verfahren zur Stabilisierung von Bariumsulfatsuspension als Kontrastmittel in der Röntgendiagnostik, **gekennzeichnet dadurch**, daß Bariumsulfat, Tonerde und Wasser bis zu Konzentrationen von 0,5–2,0% Bariumsulfat und 3,0–6,0% Tonerde vermischt werden.
2. Verfahren zur Stabilisierung von Bariumsulfatsuspension gemäß Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß als Tonerde Bentonit eingesetzt wird.
3. Verfahren zur Stabilisierung von Bariumsulfatsuspension gemäß Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß gegebenenfalls Süßungsmittel und Aromastoffe zugemischt werden.

#### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung führt zu stabilisierten Bariumsulfatsuspensionen, die als Kontrastmittel bei medizinischen, radiologischen Untersuchungen, vorzugsweise in der Computertomographie anwendbar sind.

#### **Charakteristik der bekannten technischen Lösung**

Es ist üblich, Bariumsulfatsuspensionen gegen vorzeitiges Sedimentieren während der röntgenologischen Anwendung mit z. B. organischen, synthetischen Polymeren, Pflanzengummi, Quellzellulose und synthetischer Polykieselsäure (Pat. DE 3203479) zu stabilisieren und Puffersubstanzen, Zucker, sowie Aromastoffe zuzusetzen. Derartige Zubereitungen bestehen im allgemeinen aus einer Vielzahl von Komponenten aus teuren, speziell aufbereiteten Ausgangsmaterialien und sind damit ökonomisch aufwendig.

#### **Ziel der Erfindung**

Die Erfindung soll eine Möglichkeit erarbeiten, stabilisierte Bariumsulfatsuspension auf technologisch einfache Weise und mit geringem ökonomischem Aufwand herzustellen.

#### **Wesen der Erfindung**

Ausgehend von dem Ziel der Erfindung soll eine stabilisierte Bariumsulfatsuspension aus preiswerten und leicht zugänglichen, wie physiologisch unbedenklichen Rohstoffen zubereitet werden. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß Bariumsulfat, Tonerde und Wasser bis zu Konzentrationen von 0,5–2,0% Bariumsulfat und 3,0–6,0% Tonerde vermischt werden. Als Tonerde wird vorzugsweise ein geeigneter Bentonit eingesetzt. Anwendungsfreundlich ist der Zusatz üblicher Süßungsmittel und von Aromastoffen. Durch Tierversuche und klinische Erprobung wurde die physiologische Unbedenklichkeit und die hervorragende Eignung als Röntgenkontrastmittel bewiesen.

#### **Ausführungsbeispiel**

4,8kg Bentonit werden bei 313°K drei Stunden unter Rühren in 108l Wasser eingequollen und der Ansatz drei Tage bei Raumtemperatur stehen gelassen. Dann werden 2,4kg Saccharose gelöst in 2l heißem Wasser und 1,2kg Bariumsulfat 2. AB homogen dispergiert in 3l Wasser sowie Vanillin nach Geschmack dem Ansatz unter Rühren zugefügt. Die Zubereitung wird in den verschlossenen Endbehältnissen zwei Stunden bei 393°K sterilisiert und ist vor Gebrauch kräftig zu schütteln.

---